

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-153513

(43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.Cl.

H01R 9/16

H02G 3/16

(21)Application number : 05-299882

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 30.11.1993

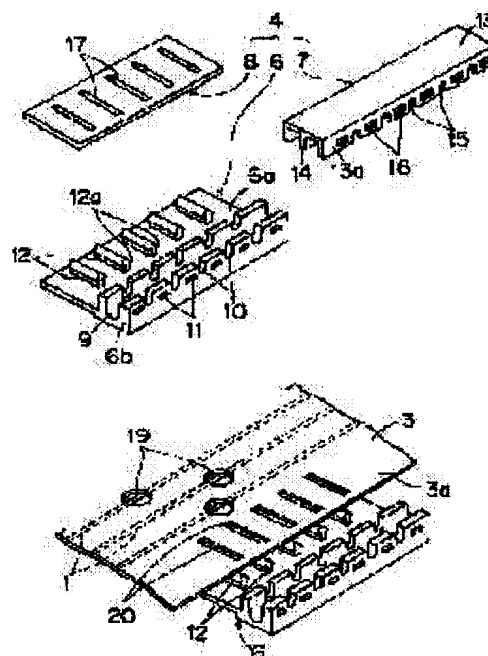
(72)Inventor : OZAKI KEIICHI

(54) CABLE FIXING METHOD IN CABLE CONNECTING PART

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate troubles in a connection part to remarkably enhance productivity and reliability in a cable connection process relating to a fixing method of the cable connection part consisting a wire harness.

CONSTITUTION: A cable holding fixture comprising a cable fixing plate 6, a cable cover 7, and a sheet holding plate is fit to an end 3a of an insulating sheet 3, in which a plurality of main cables 1 constituting one side wire harness are arranged. A branched cable is interposed between a cable interposing groove 9 in the cable fixing plate 6 and a cable pressing part 14 in the cable cover 7 to fix the branched cable to the main cables 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3107125

[Date of registration] 08.09.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-153513

(43)公開日 平成7年(1995)6月16日

(51)Int.Cl.⁸

H 0 1 R 9/16

H 0 2 G 3/16

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

7319-5E

A 9175-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-299882

(22)出願日 平成5年(1993)11月30日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 尾▲崎▼ 圭一

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式
会社内

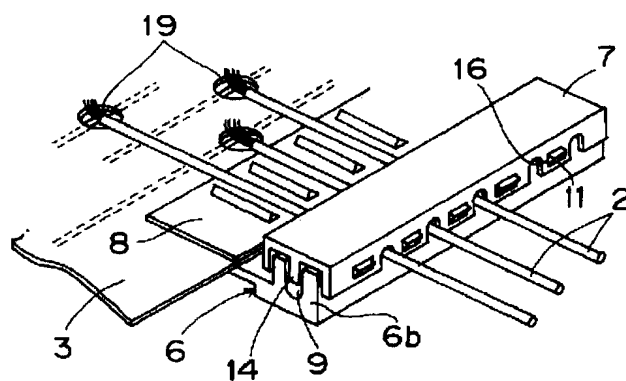
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 電線接続部における電線の固定方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、ワイヤーハーネス等を構成する電線相互の接続部を固定する方法に関し、接続部に生じる障害を排除して電線接続工程の生産性と信頼性が著しく向上する電線接続部の固定方法を提供することを目的とする。

【構成】 一方のワイヤーハーネスを構成する複数の基幹電線1を配設してなる絶縁シート3の端部3aに、電線固定板6と電線カバー7とシート保持板とからなる電線保持具4を着設し、電線固定板6の電線挟持溝9と電線カバー7の電線押圧部14との間で分岐電線2を挟持して、基幹電線1に対し分岐電線2を固定するようにしている。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方のワイヤーハーネスを構成する複数の基幹電線と、他方のワイヤーハーネスを構成する複数の分岐電線とを接続するに際し、該基幹電線を配設してなる絶縁シートの端部に、電線固定板と電線カバーとシート保持板とからなる電線保持具を着設し、該電線保持具の電線固定板と電線カバーとの間で該分岐電線を挟持して該基幹電線に対し該分岐電線を固定することを特徴とする電線接続部における電線の固定方法。

【請求項2】 電線保持具の電線カバーが、電線挟持部とシート保持部とを一体化して成る電線カバーである請求項1記載の電線の固定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワイヤーハーネス等を構成する電線相互の接続部を固定する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、ワイヤーハーネスを構成する電線相互あるいは各種電子部品との接続は、いわゆる電気接続箱を用いて行われているが、近時、部品の軽量化、簡素化および回路の高密度化等の要望が高まりつつある。そこで、電気接続箱の構造を簡素化するため、本出願人は、既に特願平5-135658号により出願した電気接続箱の発明において、図14に示すように、絶縁シートを用いてワイヤーハーネス相互の接続を行うことを提案している。

【0003】上記の電気接続箱Jは、ケースa内に基幹電線bを折り畳んで収容するようにしており、基幹電線bに対し、サブワイヤーハーネスを構成する分岐回路としてコネクタ接続単位毎に集約された分岐電線c、c'、c''（以下代表して示す場合は単にcで表す）が所定の間隔をおいて接続される。そして、基幹電線bと分岐電線cとの接続部には、集約された分岐電線c、c'、c''に対応して絶縁用のシートd、d'、d''を介在させ、分岐電線cはそれぞれシートdを貫通して基幹電線bと接続するようにしている。

【0004】基幹電線bと分岐電線cとの接続は、圧接端子e等を用いて両者を接続したり、超音波溶着等により互いに接続する方法が採られているが、製造工程における機械の作動などによって分岐電線cに対して外力が作用すると、圧接端子eにその外力が集中して圧接端子eから分岐電線cが外れたり、断線が頻発する問題点を有している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点に着目してなされたもので、電線保持具を用いて電線相互の接続部を固定することにより、接続部に生じる障害を排除して電線接続工程の生産性と信頼性が著しく向上する電線接続部の固定方法を提供することを課題とする。

2

【0006】

【課題を解決するための手段】前記の課題を達成するため、本発明は、一方のワイヤーハーネスを構成する複数の基幹電線と、他方のワイヤーハーネスを構成する複数の分岐電線とを接続するに際し、該基幹電線を配設してなる絶縁シートの端部に、電線固定板と電線カバーとシート保持板とからなる電線保持具を着設し、該電線保持具の電線固定板と電線カバーとの間で該分岐電線を挟持して該基幹電線に対し該分岐電線を固定することを特徴とする。電線保持具の電線カバーは、電線挟持部とシート保持部とを一体化して成る電線カバーであることが好ましい（請求項2）。

【0007】

【作用】本発明によれば、基幹電線を配設してなる絶縁シートに電線保持具を着設して、該電線保持具の電線固定板と電線カバーとの間で分岐電線を挟持するようにしているため、基幹電線に対し分岐電線が確実に保持され、相互の接続部が安定した状態で固定される。したがって、分岐電線に対して外力が作用しても相互の接続部にまでその影響が及ぶことがなくなり、接続部が外れたり断線が生じる障害が防止される。また、電線保持具の電線カバーを、電線挟持部とシート保持部とを一体化して形成することにより、電線保持具の装着作業が簡素化され電線相互の接続工程の生産性が向上する。

【0008】

【実施例】図1は、本発明の実施例に係わる電線接続部の固定方法により、ワイヤーハーネスを構成する複数の基幹電線1と複数の分岐電線2との接続部を固定した状態を示す斜視図である。複数の基幹電線1は、絶縁シート3に並列に配設されており、絶縁シート3の縁部に固着された電線保持具4で分岐電線2を挟持することにより、基幹電線1と分岐電線2との接続部が固定されている。5は、分岐電線2に接続されたコネクタである。

【0009】電線保持具4は、図2に示すように、電線固定板6と、電線カバー7と、シート保持板8とから構成されている。電線固定板6は、電気絶縁性合成樹脂材を成形加工して形成されたもので、長方形に形成された基板部6aの長手方向の一端に、U字状の電線挟持溝9を有する電線保持部6bが突設されている。

【0010】電線保持部6bには、電線挟持溝9に対し略直交するように、電線挟持溝9の頂部を切欠いて形成した複数の電線収容凹部10が並設されている。電線収容凹部10の近傍にはロック用爪11が設けられている。また、電線固定板6の基板部6a上には、電線収容凹部10の間隔に対応して、ロック鉤12aを有する係止突起12が並設されている。

【0011】電線カバー7は、電気絶縁性合成樹脂材を成形加工により形成され、電線固定板6の電線保持部6bと嵌合するコ字状の断面形状を有する覆体13から成り、その中央部長手方向には電線固定板6の電線挟持溝

(3)

3

9に係合する電線押圧部14が突設されている。覆体13の側壁13aには、電線固定板6の電線収容凹部10に対応して、側壁13aの縁部を切欠いて形成した逆U字状の電線挟持部15と、電線固定板6のロック用爪11と係合するロック孔16とが形成されている。

【0012】シート保持板8は、電気絶縁性合成樹脂材を成形加工により長方形の板状に形成したもので、電線固定板6の係止突起12と係合する複数の係止孔17が並設されている。

【0013】次に、上記の電線保持具4を用いて、基幹電線1と分岐電線2との接続部を固定する工程について説明する。複数の基幹電線1を並列に配設した絶縁シート3に対し、図3に示すように、所定の回路を構成するため、回路切断孔18、および接続用孔19を予め形成しておく。回路切断孔18は、該当する基幹電線1を遮断するため形成するもので、絶縁シート3を貫通している。接続用孔19は、分岐電線2との接続部の基幹電線1を露出させるため、絶縁シート3を除去して形成する。

【0014】回路切断孔18、および接続用孔19を形成した絶縁シート3の縁部3aに、電線固定板6の係止突起12に対応する固定用孔20を穿設する。そして、図4に示すように、電線固定板6上に絶縁シート3の縁部3aを載置し、電線固定板6の係止突起12に絶縁シート3の固定用孔20を嵌入して絶縁シート3の位置決めを行う。

【0015】次に、図5に示すように、位置決めを行った絶縁シート3上にシート保持板8を載せ、電線固定板6の係止突起12にシート保持板8の係止孔17を嵌入し、係止突起12のロック鉤12aによってシート保持板8を係止することにより、絶縁シート3は電線固定板6とシート保持板8との間で挟持され、電線固定板6が絶縁シート3に対し固定される。

【0016】絶縁シート3に電線固定板6を固定した後、図6に示すように、電線固定板6の電線収容凹部10に分岐電線2を挿入し、接続用孔19上に分岐電線2の端部2aを配置して、基幹電線1と分岐電線2との接続を行う。この接続は溶接などによる直接接続を行うことが好ましい。接続が終了した後、図7および図8に示すように、電線固定板6の電線保持部6bに電線カバ7を被せ、電線固定板6の電線挟持溝9に電線カバ7の電線押圧部14を嵌入すると共に、電線保持部6bのロック用爪11と電線カバ7のロック孔16とを係合させて電線固定板6と電線カバ7とを係止する。

【0017】このとき、分岐電線2は、電線挟持溝9と電線押圧部14間で屈曲して挟持されるため、分岐電線2に対して引張り等の外力が作用しても、基幹電線1と分岐電線2との接続部までその影響が及ぶことがなくなり、接続部は安定して保持される。

【0018】図9は、他の実施例に係わり、絶縁シート

4

21と電線保持具の電線固定板22とを固定する他の方法を示す説明図である。電線固定板22には、円柱状の固定用突起23が設けてあり、絶縁シート21の縁部21aに設けた固定孔24を固定用突起23に嵌入した後、融着孔25aを有するシート保持板25を被せ、図10に示すように、固定用突起23を溶着孔25aに嵌入すると共に、固定用突起23の頂部と融着孔25a周辺のシート保持板25とを加熱して互いに溶着することによって固定することもできる。

【0019】次に、請求項2に記載した発明に係わる実施例について説明する。図11は、請求項2に記載した発明の実施例に係わる電線カバ26の斜視図である。電線カバ26は、前記実施例の電線保持具4の電線固定板6に被せて使用できるもので、電気絶縁性の合成樹脂材を成形加工することにより、電線挟持部26aとシート保持部26bとを一体化して形成したものである。

【0020】電線挟持部26aは、前記実施例の電線カバ7と同様に、コ字状の断面形状を有する覆体27の内側中央部の長手方向に、電線押圧部28が突設されている。覆体27の側壁27aには、電線固定板6の電線収容凹部10に対応して、側壁27aの縁部を切欠いて形成した逆U字状の電線挟持部29と、電線固定板6のロック用爪11と係合するロック孔30とが形成されている。

【0021】一方、シート保持部26bは、電線挟持部26aの覆体部27から延出した薄板で形成され、前記シート保持板8と同様に、電線固定板6の係止突起12と係合する複数の係止孔31が並設され、隣接する係止孔31間には畝状の凸部32が形成され、その裏側に電線案内溝33を凹設してある。

【0022】図12は、電線固定板6に上記の電線カバ26を被せた状態を示しており、電線固定板6とシート保持部26bとの間で絶縁シート3を挟持すると共に、図13に示すように、電線固定板6の電線挟持溝9と電線押圧部28との間で分岐電線2を保持している。電線カバ26は、電線挟持部26aとシート保持部26bとを一体化して形成しているため、電線固定板6に対する装着が簡単となり電線の固定作業の生産性が向上する。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、基幹電線を配設した絶縁シートに着設した電線保持具の電線固定板と電線カバとの間で分岐電線を挟持するようにしているため、基幹電線に対し分岐電線が安定した状態で固定され、分岐電線に対して外力が作用しても接続部にまでその影響が及ぶことがなくなり、接続部が外れたり断線が生じる障害が防止され、接続部の信頼性が著しく向上する。また、電線保持具の電線カバを、電線挟持部とシート保持部とを一体化して形成することにより、電線保持具の装着作業が簡素化され電線相互の接続工程の生産性が向

(4)

5

上するなどの利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係わるワイヤーハーネスを構成する基幹電線と分岐電線との接続部を固定した状態を示す斜視図である。

【図2】図1の電線保持具を分解して示した斜視図である。

【図3】図1の基幹電線を配設した絶縁シートの斜視図である。

【図4】図3の絶縁シートに電線保持具を着設する工程の説明図である。

【図5】図4の絶縁シートを挟持する工程を示す説明図である。

【図6】図5の基幹電線に対し分岐電線を接続する工程の説明図である。

【図7】図6の分岐電線を電線保持具によって固定する工程の説明図である。

【図8】図7の電線保持具の側面図である。

【図9】本発明の他の実施例に係わる電線保持具の一部を示す斜視図である。

6

【図10】図9の電線保持具によって絶縁シートを挟持する工程の説明図である。

【図11】請求項2に記載の発明の実施例に係わる電線カバーの斜視図である。

【図12】図11の電線カバーによって分岐電線を挟持した状態を示す斜視図である。

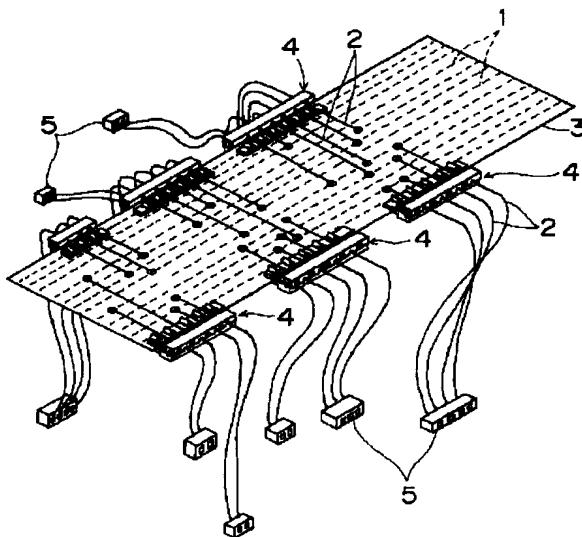
【図13】図12の電線保持具の側面図である。

【図14】従来のワイヤーハーネスを構成する電線の接続部を示す斜視図である。

【符号の説明】

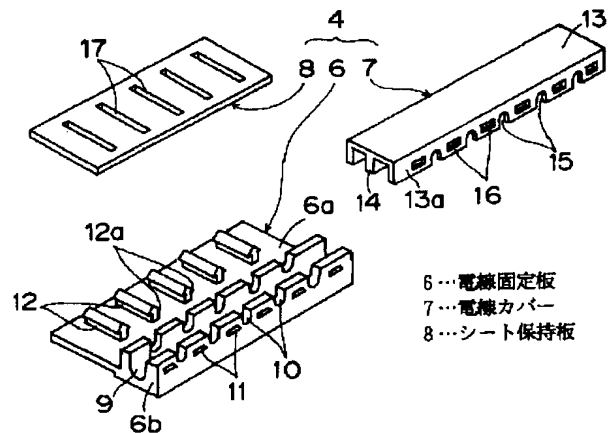
- | | |
|-----|--------|
| 1 | 基幹電線 |
| 2 | 分岐電線 |
| 3 | 絶縁シート |
| 4 | 電線保持具 |
| 6 | 電線固定板 |
| 7 | 電線カバー |
| 8 | シート保持板 |
| 26 | 電線カバー |
| 26a | 電線挟持部 |
| 26b | シート保持部 |

【図1】



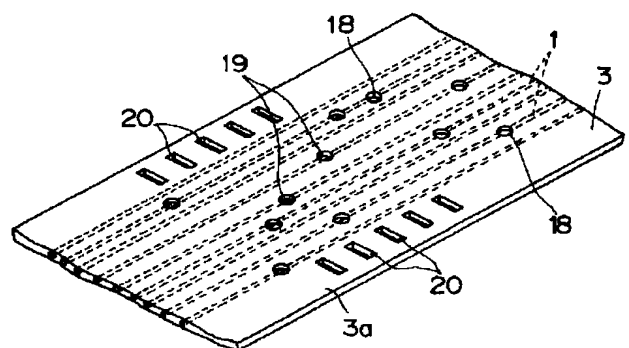
- 1…基幹電線
2…分岐電線
3…絶縁シート
4…電線保持具

【図2】



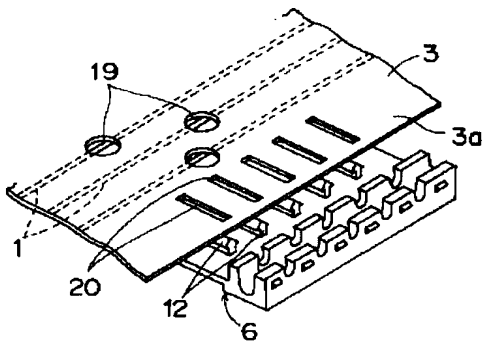
- 6…電線固定板
7…電線カバー
8…シート保持板

【図3】

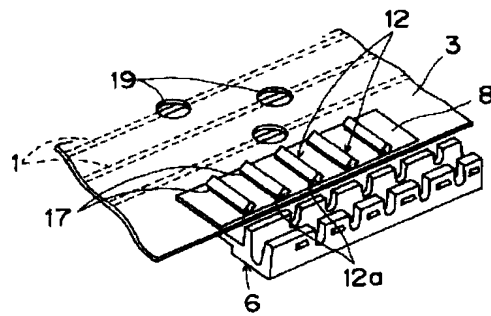


(5)

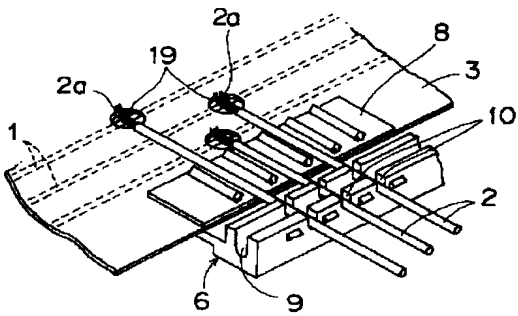
【図4】



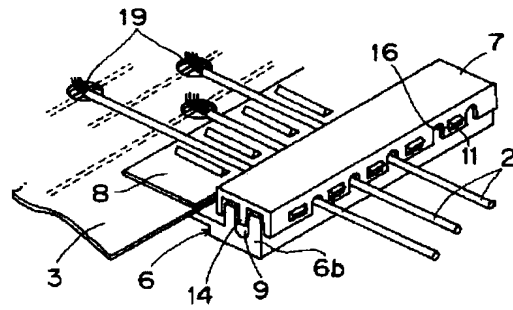
【図5】



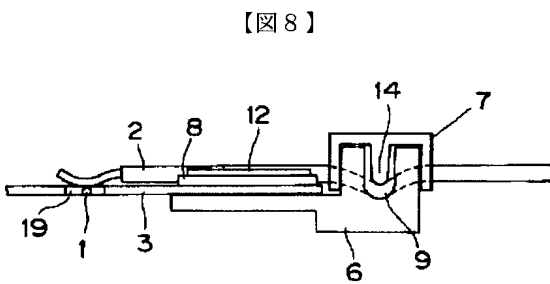
【図6】



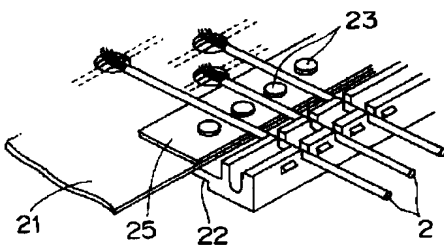
【図7】



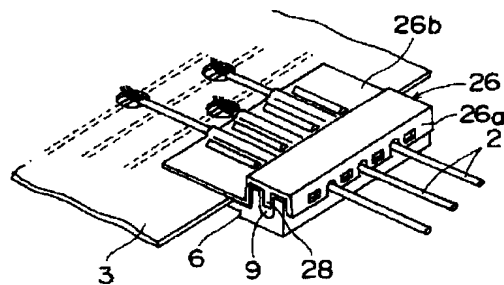
【図9】



【図10】

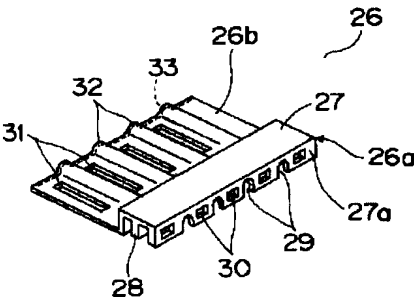


【図12】

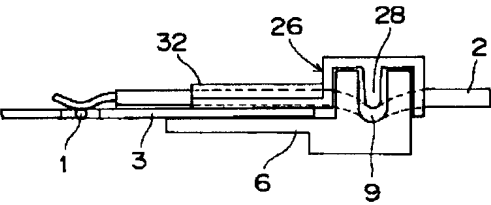


(6)

【図11】



【図13】



26…電線カバー
26a…電線挟持部
26b…シート保持部

【図14】

